

整理番号:F09682A1 発送番号:344622 発送日:平成15年 9月30日 1/E

拒絶査定

特許出願の番号	特願2001-392646
起案日	平成15年 9月26日
特許庁審査官	日下 善之 8323 5D00
発明の名称	ディスクカートリッジ
特許出願人	三星電子株式会社
代理人	志賀 正武 (外 1名)

この出願については、平成15年 5月27日付け拒絶理由通知書に記載した理由によって、拒絶をすべきものである。

なお、意見書及び手続補正書の内容を検討したが、拒絶理由を覆すに足りる根拠が見いだせない。

備考

出願人は意見書において、「本願発明では、透明窓がケースに着脱自在に結合されることから、万が一透明窓に傷が付いた場合であっても、透明窓を新しいものに交換することにより、再びディスクカートリッジを使用することが可能となって」といると主張している。

しかしながら、傷ついた場合不都合な部品を交換可能とすることは文献を示すまでもなく周知慣用技術であり、当業者が容易に推考可能なものと認められる。

なお、当該技術分野においても同様の構成を有するものが特開2001-76453号公報に記載されている。

上記はファイルに記録されている事項と相違ないことを認証する。

認証日 平成15年 9月29日 経済産業事務官 高安 広明

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-076453

(43)Date of publication of application : 23.03.2001

(51)Int.Cl.

G11B 23/03

(21)Application number : 11-248306

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 02.09.1999

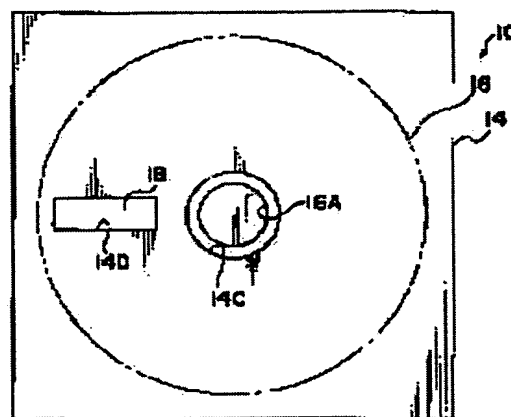
(72)Inventor : USAMI YOSHIHISA

(54) OPTICAL DISK CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an erroneous tracking operation without needing any complex opening/closing mechanisms for opening/closing a window by detachably providing a window not to be opened/closed, made of a material transmitting a reproducing light so as to be replaced.

SOLUTION: This optical disk cartridge 10 is provided with an upper case and a lower case 14 formed by injection-molding thermoplastic synthetic resins, not transmitting lights, and a disk-shaped optical disk 16 housed inside. In the lower case 14 of the optical disk cartridge 10, a rectangular opening part 14D is formed along the radial direction of the optical disk 16, and a window 18 transmitting a recording/reproducing light is fitted in the opening part 14D. This window 18 is preferably be colored so as to shut off a light other than the recording/reproducing light for preventing the deterioration of the pigment- containing recording layer of the optical disk 16. Thus, the damaging of the optical disk 16 is prevented, and a protective layer having low resistance to damaging is used.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-76453

(P 2 0 0 1 - 7 6 4 5 3 A)

(43) 公開日 平成13年3月23日 (2001. 3. 23)

(51) Int. Cl. ⁷

G11B 23/03

識別記号

604

F I

G11B 23/03

604

A

テーマコード* (参考)

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全4頁)

(21) 出願番号 特願平11-248306

(22) 出願日 平成11年9月2日 (1999. 9. 2)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 宇佐美 由久

神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士

写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100079049

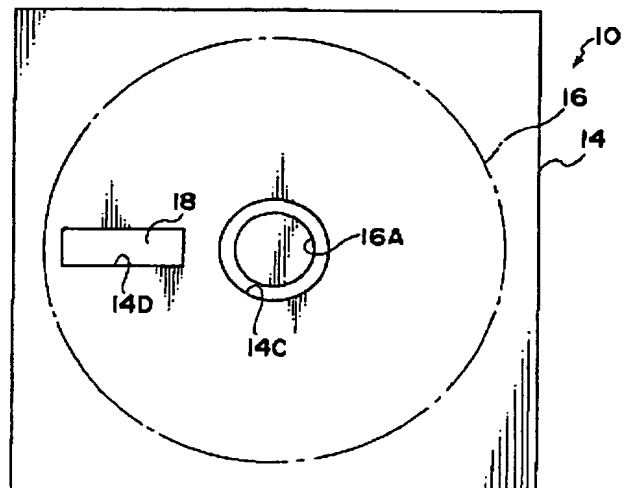
弁理士 中島 淳 (外3名)

(54) 【発明の名称】 光ディスク用カートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 複雑な機構を必要とすることなくトラッキング誤動作を防止できる光ディスク用カートリッジを提供する。

【解決手段】 光を透過する材料で形成された窓を有する光ディスク用カートリッジ。窓は傷ついた場合に交換が可能なように着脱可能であることが好ましく、傷つき防止のため窓が周辺部より窪んだり、窓の周辺に突出部を設けることが好ましい。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 再生光を透過する材料で形成された開閉不能な窓を有する光ディスク用カートリッジ。

【請求項 2】 前記窓が着脱可能である請求項 1 記載の光ディスク用カートリッジ。

【請求項 3】 前記窓は着色されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の光ディスク用カートリッジ。

【請求項 4】 前記窓は窓の周辺部より窪んでいることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の光ディスク用カートリッジ。

【請求項 5】 前記窓の周辺部に突出部を設けたことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項記載の光ディスク用カートリッジ。

【請求項 6】 再生光を透過する材料で形成された光ディスク用カートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光ディスク用カートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、光ディスクに記録された情報の読み出しは、基板側からディスクにレーザ光を照射し、記録層やピットに焦点を合わせて行っていた。このため、基板表面ではスポット径は、例えば、CD の場合では約 1mm になり、基板表面に 0.1mm くらいの小さな傷があっても、スポット径に対する傷の面積が小さいため、再生に傷の影響がほとんど出なかった。

【0003】しかし、最近、解像度を上げるために、基板を介さず、記録層に直接又は保護層を介して記録層にレーザ光を照射して情報を読み出す技術が提案されている。この場合、剥き出しになった記録層や薄い保護層に傷がつくと、スポット径に対する傷の面積が大きいため、情報が再生できない可能性がある。このような場合に備えてエラーコレクションが行われるようになっているが、傷がトラッキング方向（円周方向）に沿っていると、その傷のためにトラッキング信号に異常なノイズが長時間入り、トラッキング誤動作が発生する可能性が大きくなる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような問題を回避するために、開閉可能な遮光窓を有するカートリッジに装填された光ディスクも提案されているが、窓を開閉するために複雑な機構が必要である。

【0005】本発明は上記課題を考慮してなされたものであり、複雑な機構を必要とすることなくトラッキング誤動作を防止できる光ディスク用カートリッジを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明は再生光を透過する材料で形成された開閉不能な窓を有する光ディ

スク用カートリッジを提供する。

【0007】本発明によれば、この窓はレーザ光を透過するため、開閉する必要がなく、開閉のための機構が不要である。

【0008】しかし、窓についた傷は情報再生に常に関わってくるため、取り替えが可能なように窓は着脱可能であることが好ましい。また、記録、再生光以外の光を遮ぎるように窓が着色されていることが好ましい。

【0009】さらに、窓の傷つきを防止するため、窓を窓の周辺部より窪ませたり、窓の周辺部に突出部を設けることが好ましい。

【0010】また、カートリッジ全体を再生光を透過する材料で形成してもよい。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳細に説明する。

【0012】図 1 に示されるように、光ディスク用カートリッジ 10 はポリカーボネート樹脂、ABS 樹脂、ポリスチレン樹脂などの熱可塑性合成樹脂の射出成形により形成され、光を通さないアッパーケース 12 と、ロアケース 14 を備えている。図 2 に示されるように、これらのケースは略正方形の板状部 12A、14A と、板上部の周縁から垂直に延出する周縁部 12B、14B とからそれぞれ構成され、周縁部 12B、14B が向き合うように配置される。また、これらのケースの略中央部には円形の孔 12C、14C がそれぞれ形成されている。

【0013】この光ディスク用カートリッジ 10 の中には円盤状の光ディスク 16 が收容されている。光ディスク 16 は CD（コンパクト・ディスク）でも DVD（デジタル・ビデオ・ディスク）でもよく、少なくとも一方の面にプレグルーブが形成された透明基板を備えている。この透明基板の略中央部には、光ディスク用カートリッジ 10 の孔 12C、14C より小さい孔 16A が形成されている。また、この孔 16A の周辺には、円周方向に沿って突出部 16B が両面から突出している。この突出部 16B により、光ディスク 16 の基板の両側が光ディスク用カートリッジ 10 に接触するのが防止される。なお、光ディスク 16 と光ディスク用カートリッジ 10 の間にはライナーを設けてもよい。

【0014】透明基板には色素含有記録層が設けられる。色素含有記録層に使用される色素としては、シアニン系色素、フタロシアニン系色素、アゾ色素、オキソノール色素等が挙げられる。これらの色素は単独で使用してもよいし、2 種以上を併用してもよい。色素含有記録層は色素の他、褪色防止剤やバインダー等を含有することができる。

【0015】解像度を上げるには、記録層に直接レーザ光を照射することが好ましいが、基板側からレーザ光を照射してもよい。記録層に直接レーザ光を照射する場合には、記録層と基板との間に、基板側からレーザ光を照射する場合には、記録層上に、反射層を設けることが好

ましい。反射層の材料としては、アルミニウム、金、銀、プラチナ、銅が好ましく、金、銀が特に好ましい。

【0016】記録層側入射における記録層、基板側入射における反射層上には保護層を設けることができる。

【0017】また、基板、記録層、反射層、保護層の各層の間には中間層を設けることができる。反射層と記録層の間に中間層を設ける場合には、反射率や記録特性が向上する。また、記録層と保護層の間に中間層を設ける場合には、記録層が保護層塗布時に侵されることが防止される。

【0018】光ディスクは単板型でも貼り合わせ型でもよい。単板型の場合、基板の一方に色素含有記録層を設け、他方に記録層やピットを設けてもよい。単板型及び貼り合わせ型のいずれにおいても、記録層やピットが2層以上ある場合には、両面読み出しでも片面読み出しでもよい。

【0019】光ディスク用カートリッジ10のロアケース14には、半径方向に沿って矩形の開口部14Dが形成されており、この開口部14Dには記録、再生光を透過する窓18が嵌め込まれている。この窓は、ポリカーボネート、アモルファスポリオレフィン、PMMA（ポリメチルメタクリレート）、エポキシ、PET（ポリエチレンテレフタレート）、ポリスチレン、ABS（アクリロニトリルブタジエンスチレン）等の合成樹脂やガラスで形成されている。これらの中では、ポリカーボネート、PMMA、アモルファスポリオレフィンが好ましく、ポリカーボネートが特に好ましい。

【0020】この窓は色素含有記録層の劣化を防止するために記録、再生光以外の光を遮光するよう着色されていることが好ましい。着色法としては、窓18に色材を練りこんでも、窓18の表面に色材のコーティングを設けてもよい。コーティングを設ける場合には、窓18の内側に設けることが好ましい。

【0021】図3に示されるように、窓18はロアケース14より窪んでいる。傷つき防止のためには窓18窪ませる代わりに図4に示すように窓を囲む突出部20をロアケース14に設けてもよい。窓18とロアケース14又は突出部20の段差は0.05mm以上が好ましく、0.1mm以上がより好ましく、0.15mm以上がさらに好ましい。突出部20を形成する場合には、この突出部は、非連続でも連続でもよいが、連続していることが好ましい。

【0022】本発明によれば、光ディスク16はカートリッジ10により保護されているため、光ディスク16の傷つきが防止される。このため、耐傷性の弱い保護層を使用することが可能となる。また、窓18を薄くすれば、解像度を上げることが可能となる。また、窓18はロアケース14より窪んでいるため、傷付きが防止される。さらに、窓18は開閉しないため、カートリッジ内部に塵埃が入りにくく、これにより光ディスク16に塵

埃が付着することが少なくなるので、光ディスク16の保護層を非常に薄くしたり、省略したりすることができる。

【0023】窓18は、傷ついたときに交換が可能のように着脱可能とすることが好ましい。また、傷つき防止のために窓の表面に硬質膜を設けてもよい。窓の一部が傷ついた場合、ピックアップの相対位置をずらして傷によるエラーを回避することが好ましい。

【0024】窓18は平らな板に限らず、レンズの役割を果たしてもよい。これにより対物レンズを2つ設け、解像度を上げることが可能となる。

【0025】なお、ロアケース全体又はカートリッジ全体を窓としてもよいが、一部を窓とする方が着色のコストを下げるができる。また、両面読み出しの場合にはアップケース12にも窓を設ける。

【0026】なお光ディスク用カートリッジの形状は箱状でも円筒形でもよい。

【0027】

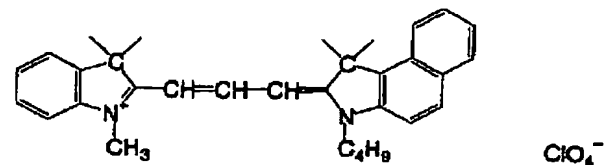
【実施例】以下、本発明の実施例を説明するが、本発明は実施例に限定されるものではない。

（実施例1）帝人（株）製の透明ポリカーボネートペレット（パンライトAD5503）を用いて、表面にスパイラル状のプレグループ（プレグループ幅500nm、プレグループの深さ175nm）を有する基板（厚さ0.6mm、内径15mm、外形120mm）を射出成形により形成した。

【0028】次に、下記シアニン色素（A1）2.65gを2, 2, 3, 3-テトラフルオロプロパノール100mlに溶解して記録層形成用塗布液を調製した。この塗布液を、得られた基板のプレグループが形成された面に、回転数を300~2000rpmまで変化させながらスピコートにより塗布し、乾燥して色素記録層（プレグループ内厚さ約200nm）を形成した。

【0029】

【化1】



次に、色素記録層上にAgをスパッタして膜厚150nmの反射層を形成した。さらに、反射層上にUV硬化性樹脂（商品名：SD-316、大日本インキ化学工業（株）製）を回転数を300~4000rpmまで変化させながらスピコートにより塗布した。塗布後、その上から高圧水銀灯により紫外線を照射して硬化させ、層厚8μmの保護層を形成した。

【0030】一方、前述のポリカーボネートで対向基板（厚さ0.6mm、外形120mm、内径15mm）を

作製した。

【0031】上記2枚の基板を保護層が内側になるように重ね合わせ、チバ・ガイギー社製の紫外線硬化型アクリレート接着剤(XNR5522)を用いて接着剤層厚が $40\mu\text{m}$ となるように貼り合わせた。

【0032】以上の工程によりCD-R型の光ディスクを得た。

【0033】この光ディスクをポリスチレン製のカートリッジ(窓の材質はポリカーボネート、窓の厚さ 0.6mm 、窓は 700nm 以下の波長の光をカットするよう着色、その他の部分は光不透過)に入れた。

(比較例1) 基板の厚さを 1.2mm とし、対向基板と貼り合わせなかったこと、及びカートリッジに入れなかったことを除いて実施例1と同様に光ディスクを得た。

【0034】実施例1のカートリッジ、比較例1の光ディスクに円周方向に沿って長さ 1mm の傷をカッターナイフでつけた。

【0035】DDU1000(パルステック社製)に

て、トラッキングをかけて未記録状態で再生したところ、実施例1ではトラッキングはずれを起こさなかったが、比較例1でははずれてしまった。

【0036】

【発明の効果】本発明は、複雑な機構を必要とすることなくトラッキング誤動作を防止できる光ディスク用カートリッジを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の光ディスク用カートリッジの断面図である。

【図2】 図1の光ディスク用カートリッジの平面図である。

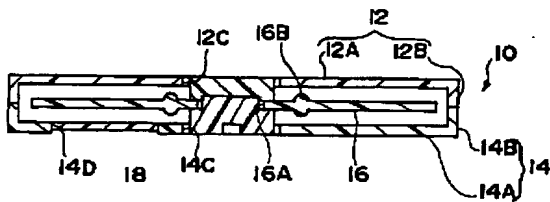
【図3】 窓の周辺部の断面図である。

【図4】 窓の周辺部を示し、(A)は断面図、(B)は平面図である。

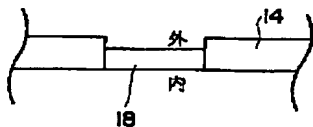
【符号の説明】

10 光ディスク用カートリッジ
18 窓

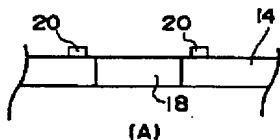
【図1】



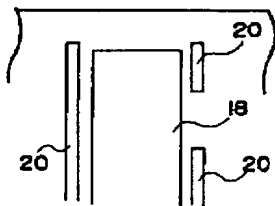
【図3】



【図4】



(A)



(B)

【図2】

